

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **63055631 A**

(43) Date of publication of application: **10.03.88**

(51) Int. Cl

**G06F 9/06  
G06F 11/28**

(21) Application number: **61200477**

(71) Applicant: **FUJITSU LTD**

(22) Date of filing: **27.08.86**

(72) Inventor: **KUKIZAWA MANABU  
OGUCHI KENICHI**

**(54) PATCH CONTROL METHOD FOR PROGRAM**

(57) Abstract:

PURPOSE: To perform the patch processing without soiling an original text by writing previously the patch type, etc. to a flag table storing key items for patch control and carrying out the patch processing of a load module according to the written contents of the flag table when a program is started.

CONSTITUTION: A flag table is provided to store key items for patch control. Then a load LM number, the type of CS, DS and PT patches, the patch numbers, the patch set addresses, the data bytes, the patch data, the program bytes, the data of registration of each key item, etc., are written to the flag table. Then the patch processing of the relevant load module is carried out according to the written contents of the flag table after a program is started.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

FLG TABLE	
LM 装号	00
パッチ 基地	01
パッチ 号	02
パッチ SET OFF SET	03 04
DATA BYTE	05
パッチ データ OFF SET	06 07
PGM BYTE	08
※	09 0A
月	0B 0C
日	0D 0E
時	0F 10
分	11 12

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭63-55631

⑫ Int.Cl.<sup>4</sup>

G 06 F 9/06  
11/28

識別記号

320  
330

府内整理番号

J-7361-5B  
7343-5B

⑬ 公開 昭和63年(1988)3月10日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 8 頁)

⑭ 発明の名称 プログラムのパッチ管理方法

⑮ 特願 昭61-200477

⑯ 出願 昭61(1986)8月27日

⑰ 発明者 茎沢 学 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑱ 発明者 小口 健一 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑲ 出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代理人 弁理士 井桁 貞一

明細書

1. 発明の名称

プログラムのパッチ管理方法

2. 特許請求の範囲

パッチ管理用のキー項目を格納するフラグテーブルを設け、このフラグテーブルにロードモジュール番号、パッチの種別、パッチ番号等を予め組込んでおくステップ①を行い、次にプログラムが起動されるステップ②が行われたらフラグテーブルに組込まれた内容に従って、当該ロードモジュールのパッチ処理を行うステップ③を実行するようにしたことを特徴とするプログラムのパッチ管理方法

3. 発明の詳細な説明

[概要]

プログラムのパッチ管理方法であって、パッチ処理を行うパッチ管理プログラムを処理プログラムとは別途設けて処理プログラム原本を汚すことなくパッチ処理が行えるようにしたものである。

[産業上の利用分野]

本発明はプログラムのパッチ管理方法に関し、更に詳しくは、管理プログラム自体に変更を加えることなくパッチ処理（パッチの登録、消去、表示等）を行うことのできるようにしたプログラムのパッチ管理方法に関する。

ロードモジュール等の処理単位ごとに区別された処理プログラムにおいて、その内容を変更したり、追加したり、訂正したりする必要が生じる場合がある。このようなプログラムの変更等を行うために、従来よりパッチ処理が行われている。

[従来の技術]

従来のパッチ処理は直接処理プログラムの内容を書き換える方法を採っていた。従来のパッチ処理法の場合、直接処理プログラムの内容を書き換えていたため一旦書き換えが終了するとプログラムのどの部分に変更を加えたかが分らなくなってしまう。このため、パッチ管理のために、パッチ投入時に記録を残しておく必要があった。

## [発明が解決しようとする問題点]

従来の直接プログラムを書き換える方法の場合、既存のプログラム（プログラム原本）を汚すし、破損してしまうおそれもある。しかも、ロードモジュールは多数存在するので、どのロードモジュールにどのようなパッチが入っているか管理するのが困難である。

本発明はこのような点に鑑みてなされたものであって、プログラム原本を汚すことなくパッチ処理を行うことができるようしたプログラムのパッチ管理方法を提供することを目的としている。

## [問題点を解決するための手段]

第1図は本発明方法のプログラムのパッチ管理方法の原理フローチャートである。先ず、パッチ管理用のキー項目を格納するフラグテーブルを設けて、このフラグテーブルにロードモジュール番号、パッチの種別、パッチ番号等のキー項目を予め書き込んでおく（ステップ①）。この状態でアプロ

ログラムを起動する（ステップ②）。次にフラグテーブルに記込まれた内容に従って、当該ロードモジュールのパッチ処理を行う（ステップ③）。即ち、フラグテーブルにモジュール番号が書き込まれているので、当該モジュール番号に対応したモジュールを呼出して処理プログラムを実行する。この処理プログラムの実行の途中で、フラグテーブルに記されている内容のパッチ処理を行う。従って、モジュールの処理プログラム原本そのものを書き換える必要はない。

## [作用]

本発明はパッチ管理用のキー項目等を格納するフラグテーブルをロードモジュールごとに設けたパッチ管理用プログラムにより、各種パッチ管理を一括管理する。

## [実施例]

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

第2図は本発明で用いるフラグテーブルの構成例を示す図である。このようなフラグテーブルには、後述するようにパッチ処理を行うために必要な重要な項目（キー項目）が予め書きこまれる。図において、00H番地（Hは16進を示す。以下同じ）にはロードモジュール（LM）番号が書き込まれる。LM番号はロードモジュールの数を示すもので、本実施例では0～127の数値が書き込まれる。即ち、最大128個のロードモジュールを登録することができる。01H番地にはパッチの種別が書き込まれる。

パッチの種別としては、本実施例ではCSパッチ、DSパッチ、PTパッチの3種類が設定される。CSパッチはプログラム処理用、DSパッチはデータ領域処理用、PTパッチは固定パッチでないパッチ処理用である。ここで、各種別の識別データは、例えば“01”がCSパッチ、“02”がDSパッチ、“03”がPTパッチとする。“00”か“FO”的場合は無効とする。

02H番地には、パッチ番号が書き込まれる。本

実施例では0から255までの数値が書き込まれる。即ち、本実施例では256個のパッチ処理が登録できる。03H、04H番地にはパッチセットアドレスが書き込まれる。パッチセットアドレスは、当該フラグテーブル内のパッチ処理を行う番地のうちの開始アドレスを表わす。05H番地にはデータバイト（何バイトパッチをセットするかを示すデータ）が書き込まれ、06H、07H番地にはパッチの内容アドレスを示すパッチデータが書き込まれる。08H番地にはPTパッチ処理時に用いるプログラムバイト（PGM BYTE）が書き込まれる。09H番地から12H番地までは上述したキー項目を登録した年月日等が書き込まれる。

第3図はCSフラグテーブルの作成例を示す図である。キーボードから

80, CS, 0010, 33, C0

とキーインしてやると、このキーインされたデータに従ってフラグテーブルの各番地には図に示すようにデータが書き込まれる。ここで、“80”はLM番号（10進）である。0～79までは常駐

プログラム、80以上はオーバーレイプログラムとしているので、ロードモジュールのうちの最初のオーバーレイプログラムが設定されたことになる。従って、フラグテーブルの00H番地には10進で“80”を示す6進データ“50H”が書き込まれる。

次の“CS”はCSパッチであることを示すので01H番地にCSパッチを示す“01H”が書き込まれる。次の“0010”はロードモジュール中のパッチ処理開始アドレスを示し、03H、04H番地に書き込まれる。次の“33, CO”はパッチ処理の内容を示し、フラグテーブルとは別途設けられたデータバッファ (DATA BUFFER) の0500H番地から0502H番地に書き込まれる。データバッファの格納領域の開始番地はフラグテーブルの06H、07H番地に書き込まれているアドレスとなる。

第4図はDSフラグテーブルの作成例を示す図である。この場合はキーボードから

80, DS, 0010, 00, 00

H番地のデータは固定となっている。

このようにして、フラグテーブルにキー項目の書き込みが終了すると、プログラムに起動をかける。この結果、CS、DSに関するパッチの設定はフラグテーブルに従い、データバッファの内容を指定されたロードモジュールの指定された番地にセットする。第6図はCSフラグテーブルのパッチの設定例を示す図である。フラグテーブル内のLM番号及びパッチ種別を確認するとフラグテーブル内のセグメント（番地）をサーチし、03H、04H番地で示されるLMのパッチ処理開始アドレス0010H以降の2バイトにデータバッファに格納されているデータ33, COをセットし、プログラム処理を行う。

第7図はDSフラグテーブルのパッチの設定例を示す図である。フラグテーブル内のLM番号及びパッチ種別を確認するとフラグテーブル内のセグメント（番地）をサーチし、03H、04H番地で示されるLMのパッチ処理開始アドレス0010H以降の2バイトにデータバッファに格納さ

とキーインする。“80”はLM番号（10進），“DS”はDSパッチを示し、“0010”はロードモジュール中のパッチ処理開始アドレスを示し、次の“00, 00”はパッチ処理の内容を示す。フラグテーブルの作成操作は、CSフラグテーブルの作成の場合と同様であるので詳細説明は省略する。

第5図はPTフラグテーブルの作成例を示す図である。キーボードより

80, PT, 4, 0050, B8, 00, 00,  
33, CO

とキーインしてやると、このキーインされたデータに従って、フラグテーブルの各番地には図に示すようにデータが書き込まれる。データバイト数はCS、DSの場合と異なり5バイトになる。08H番地にはプログラムバイトの4バイトが書き込まれる。06H、07H番地に記載されたアドレスを開始番地とするデータバッファには5バイトのデータB8, 00, 00, 33, COが書き込まれる。尚、データバッファの050AH、050AH

されているデータ00, 00をセットし、プログラム処理を行う。

第8図はPTフラグテーブルのパッチ設定例を示す図である。PTに関するパッチの設定はフラグテーブル内のセグメントに従い、ロードモジュールに割込命令とその時必要とするパッチ番号をセットする、図において、0050H番地と0051H番地に格納されるデータCDH, 08Hが割込命令、0052H番地の02Hがパッチ番号である。

第9図はPTパッチの処理方法を示す図である。第8図に示す操作によりセットされた割込命令が実行されると、パッチ処理プログラムの割込み処理に起動がかかりパッチ番号（02H）と同一のフラグテーブルアドレスを割り出す。そして、そのフラグテーブルに従い、データバッファの内容をLMのCSの最終アドレスから-256のアドレスにセットしそこに起動をかける。

図に示すB8H以降COHまでの戻り割込命令が実行されると、パッチ管理プログラムの戻り割

込処理に起動がかかり、ロードモジュールのリターンアドレス（図中の④）に戻ることができる。このように、PTパッチ処理の場合にはロードモジュールのCSエリアの終りに256バイトのバッファが必要となる。

以上、パッチ処理の具体的な内容についてはマイクロプロセッサ8086の場合を例にとって説明したが、本発明方法はあらゆる種類のマイクロプロセッサに適用することができる。

#### [発明の効果]

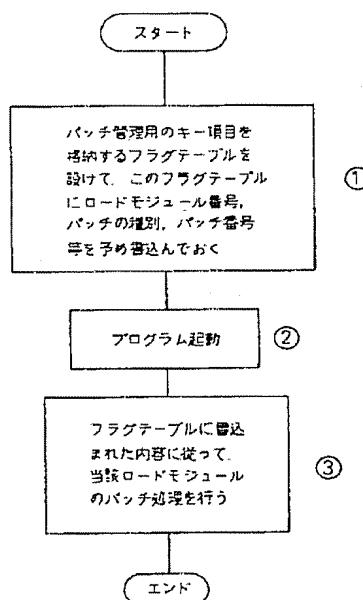
以上詳細に説明したように、本発明によればパッチ処理のためのキー項目を格納するフラグテーブルを設け、このフラグテーブルに予め必要なキー項目を記入しておく、以後このフラグテーブルに書込まれた内容に従ってロードモジュールのパッチ処理を行うことにより、プログラム原本を汚すことなくパッチ処理を行うことができる。本発明によればフラグテーブルに対してのみアクションすればよいのでパッチの登録、表示及び取消し

が容易に行える。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法の原理フローチャート、第2図はフラグテーブルの構成例を示す図、第3図はCSフラグテーブルの作成例を示す図、第4図はDSフラグテーブルの作成例を示す図、第5図はPTフラグテーブルの作成例を示す図、第6図はCSフラグテーブルのパッチ設定例を示す図、第7図はDSフラグテーブルのパッチ設定例を示す図、第8図はPTフラグテーブルのパッチ設定例を示す図、第9図はPTパッチの処理方法を示す図である。

特許出願人 富士通株式会社  
代理人 弁理士井桁與



本発明の原理フローチャート

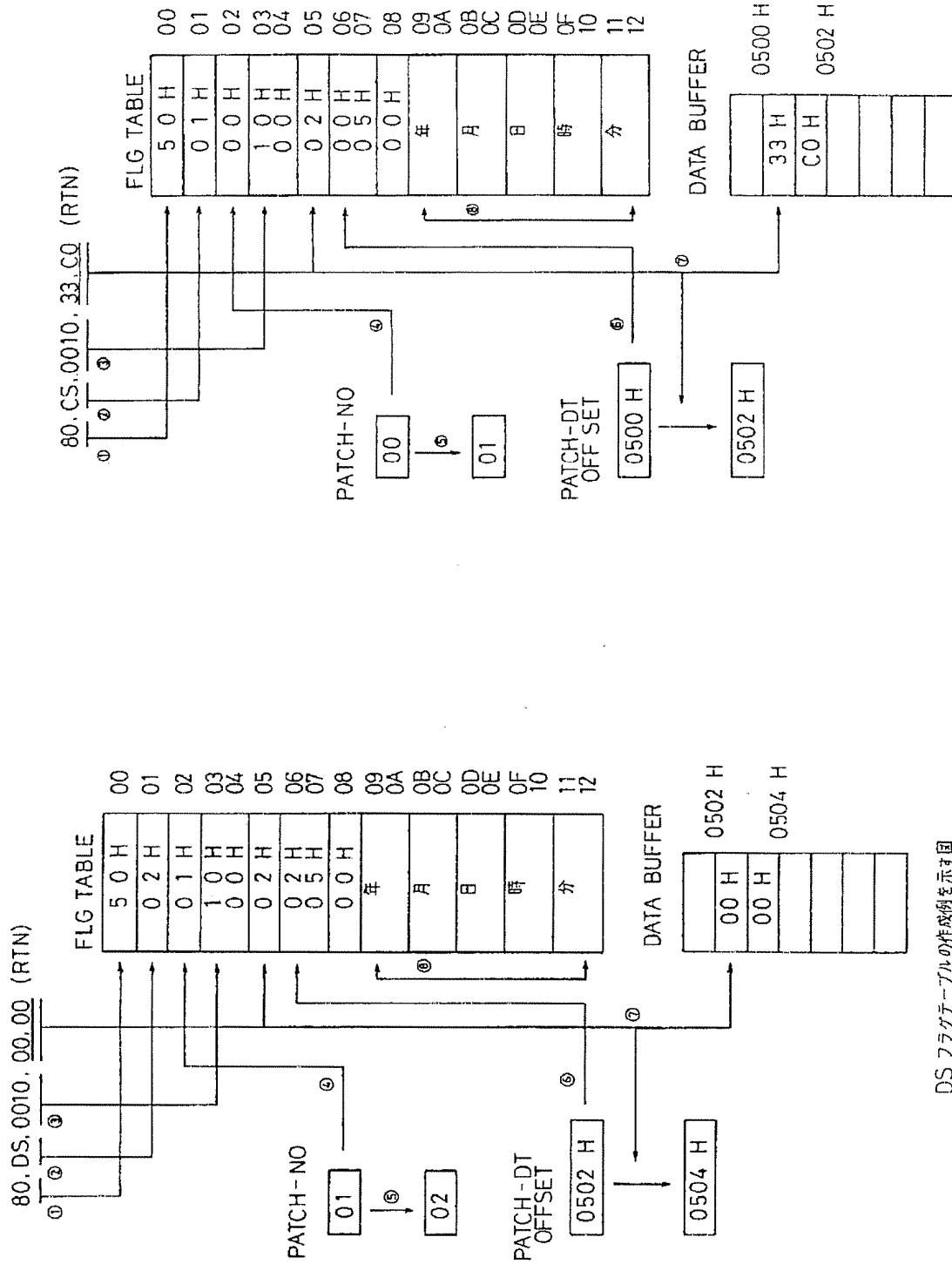
第1 図

FLG TABLE

LM番号	00
パッチ種別	01
パッチ番号	02
パッチSET	03
OFF SET	04
DATA BYTE	05
パッチデータ	06
OFF SET	07
PGM BYTE	08
年	09
月	0A
日	0B
時	0C
分	0D
	0E
	0F
	10
	11
	12

フラグテーブルの構成例を示す図

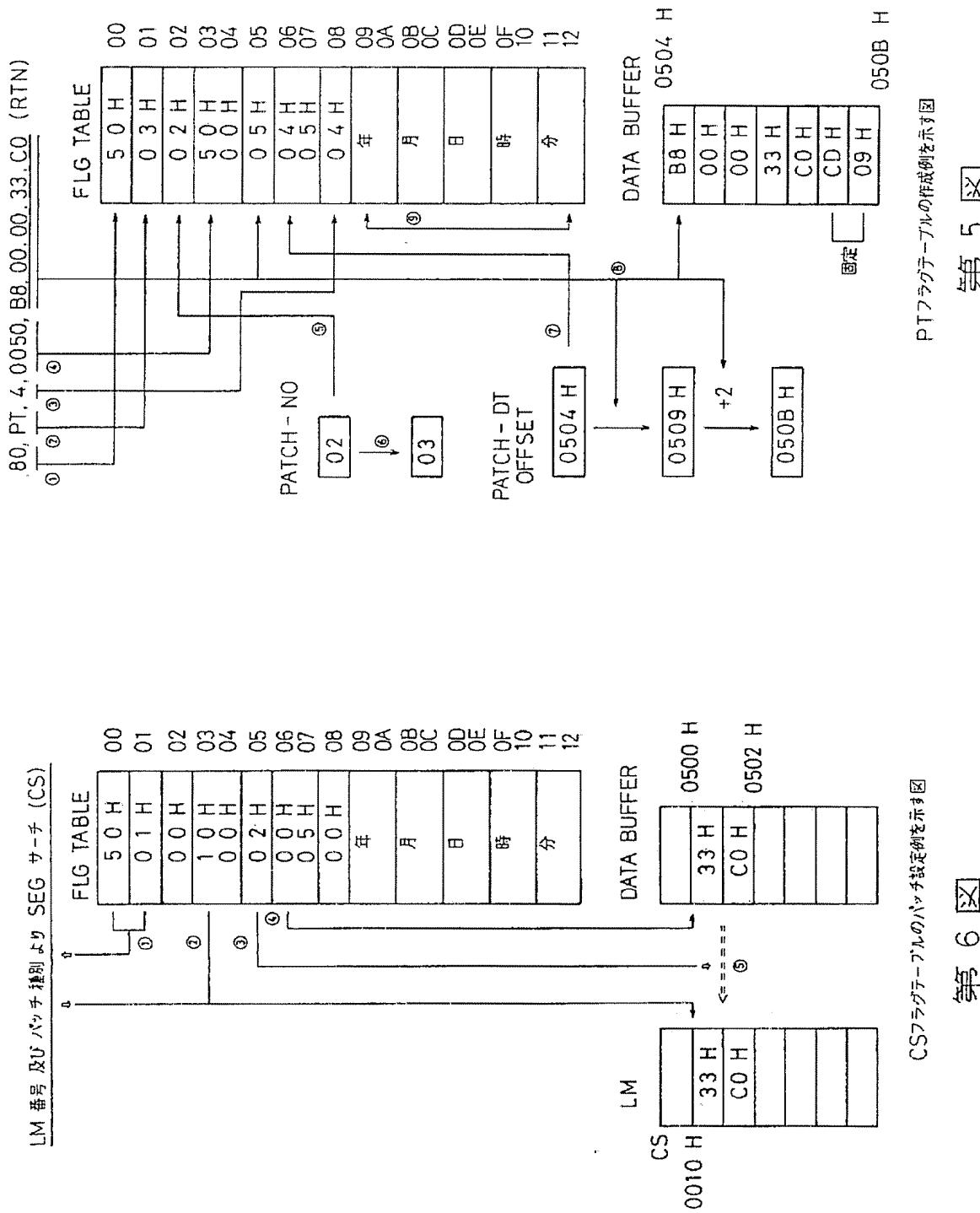
第2 図

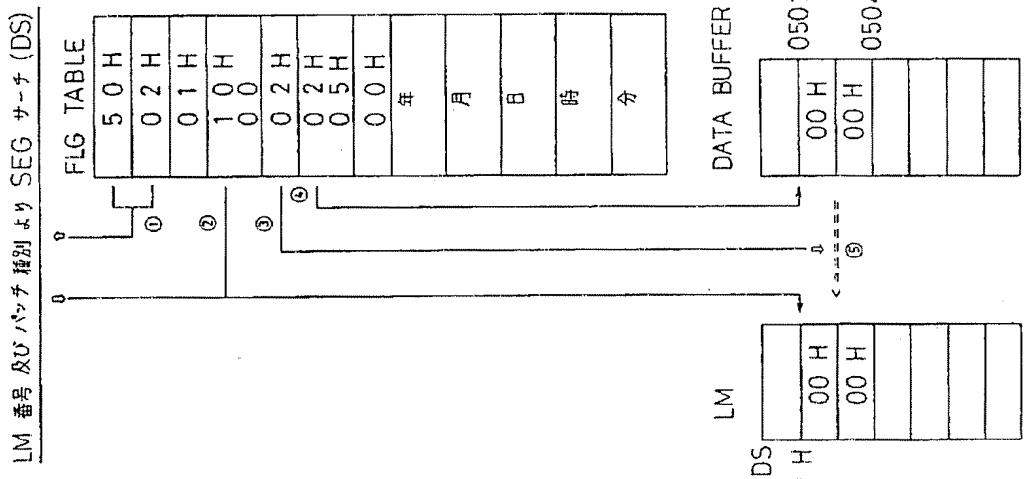
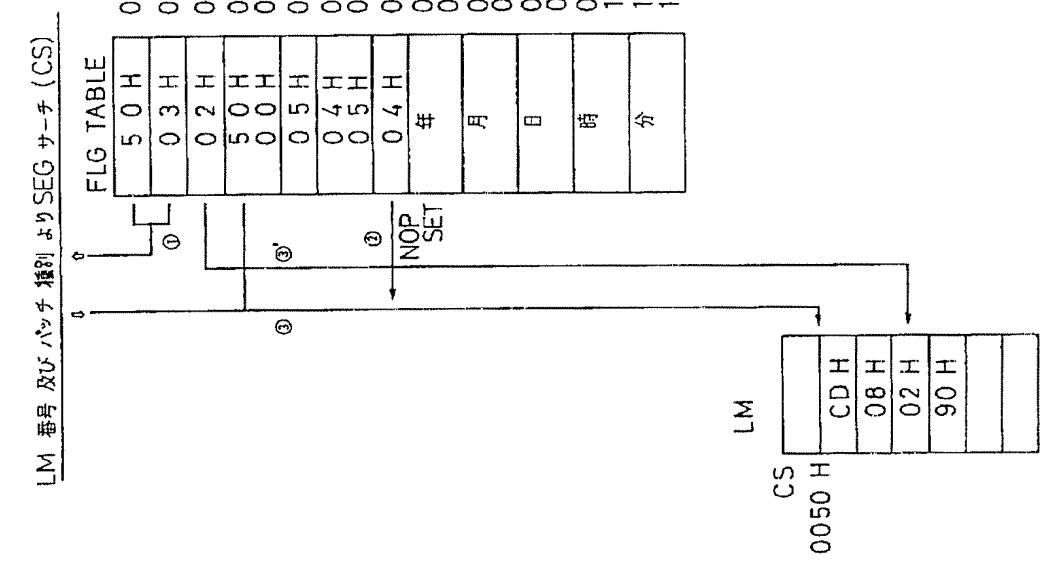


DS フラグテーブルの作成例を示す図

## 第4回

CS フラグテーブルの作成例を示す図





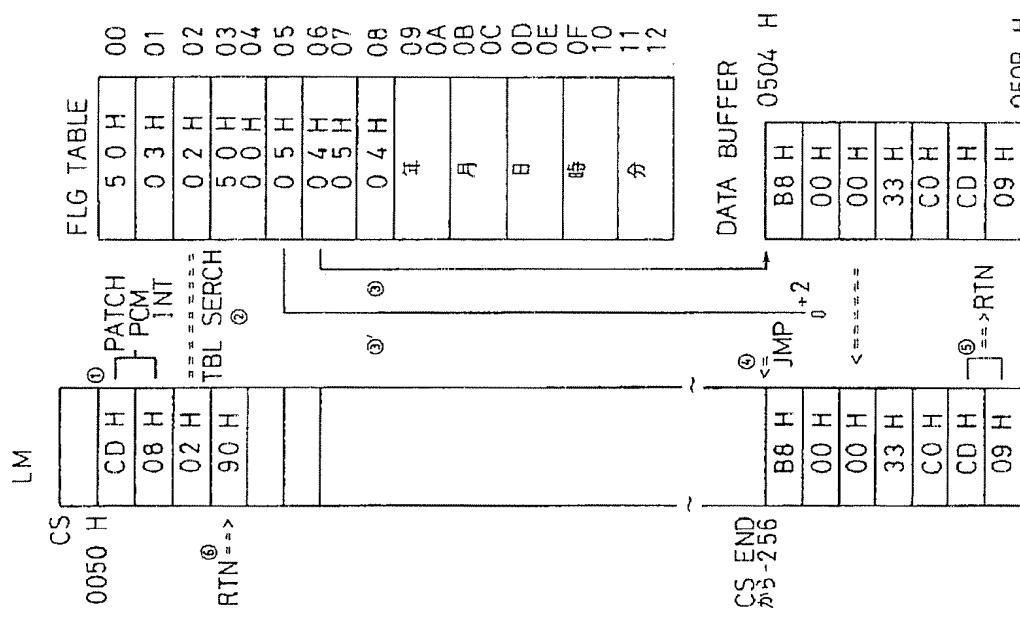
PT フラグテーブルのパッチ設定例を示す図

第 8 図

第 7 図

DS フラグテーブルのパッチ設定例を示す図

## PT パッチ の 处理 方法



PT パッチの処理方法を示す図

第 9 図